

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10145451 A

(43) Date of publication of application: 29.05.98

(51) Int. Cl.

H04L 29/06

G06F 13/00

(21) Application number: 08303293

(22) Date of filing: 14.11.96

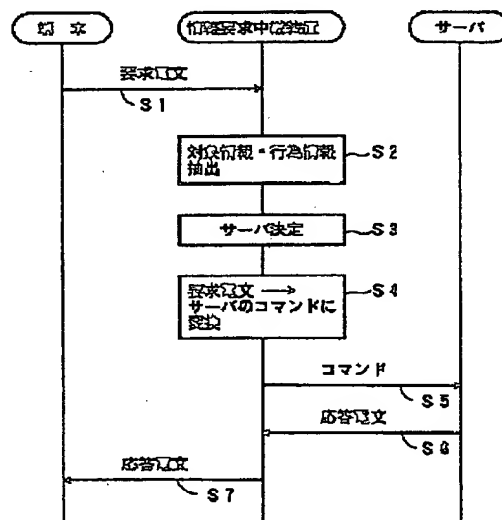
(71) Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>(72) Inventor: MATSUO HIROSHI  
NAKAKURA KAZUAKI(54) INFORMATION REQUEST RELAY METHOD AND  
DEVICE THEREFOR

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information request relay method and device by which processing load of a terminal equipment side is relieved and the service from diversified servers is easily realized in the case of relating a terminal equipment and a server by selecting a proper server from a service request from the terminal equipment and converting the request into a request text in response to a protocol of the selected server.

**SOLUTION:** A terminal equipment receives a request text, object information and act information are extracted from the request text, a server to be connected is decided based on the object information, the request text is converted into a command stream of the decided server based on the act information and the object information and the decided server is connected. Then the converted command stream is sent to the server, a reply text from the server is received and the reply text is sent to a terminal equipment of a request source.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 L 29/06		H 0 4 L 13/00	3 0 5 B
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-303293

(22) 出願日 平成8年(1996)11月14日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 松尾 比呂志

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72) 発明者 仲倉 一朗

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

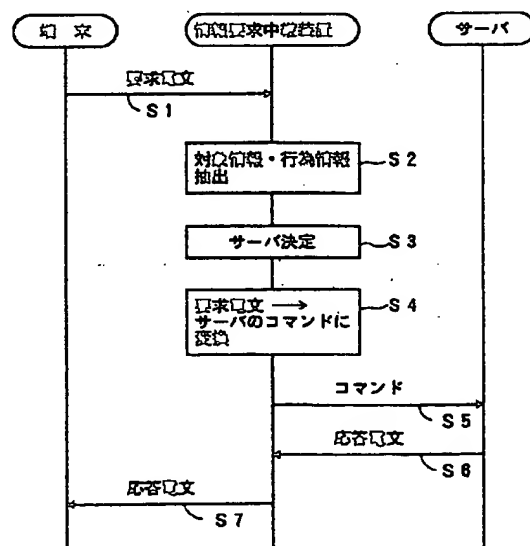
(54) 【発明の名称】 情報要求中継方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 端末からのサービス提供要求から、適切なサーバを選択して、選択されたサーバのプロトコルに応じた要求電文に変換して、端末とサーバとの中継を行う際に、端末側の処理の負担を軽減し、多様なサーバからのサービス提供を容易に実現できる情報要求中継方法及び装置を提供する。

【解決手段】 本発明は、端末から要求電文を受信し、要求電文から対象情報と行為情報を抽出し、対象情報に基づいて接続すべきサーバを決定し、行為情報と対象情報に基づいて、要求電文を決定されたサーバのコマンド列に変換し、決定されたサーバとの接続を行い、変換されたコマンド列を該サーバに送信し、サーバからの応答電文を受け取り、該応答電文を要求元の端末に送信する。

本発明の原程を説明するための図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末からのサービス提供要求から、適切なサーバを選択して、選択されたサーバのプロトコルに応じた要求電文に変換して、端末とサーバとの中継を行う情報要求中継方法において、

前記端末から前記要求電文を受信し、

前記要求電文から要求する情報の種類を表す対象情報と、サーバに対する動作を指定する行為情報とを抽出し、

前記対象情報に基づいて接続すべきサーバを決定し、

前記行為情報と前記対象情報に基づいて、前記要求電文を決定されたサーバのコマンド列に変換し、

前記決定されたサーバとの接続を行い、変換された前記コマンド列を該サーバに送信し、

前記サーバからの応答電文を受け取り、該応答電文を要求元の前記端末に送信することを特徴とする情報要求中継方法。

【請求項2】 前記要求電文を決定されたサーバのコマンド列に変換する際に、

前記サーバの各々に対して、前記行為情報に対応する前記サーバのコマンドと、前記サーバが提供する情報の種類を表す対象情報とを記述したサーバ属性テーブルを参照する請求項1記載の情報要求中継方法。

【請求項3】 ネットワークに接続されるサーバの内容の変更に伴って、前記サーバ属性テーブルの登録内容を変更する請求項2記載の情報要求中継方法。

【請求項4】 ネットワークに接続されるサーバの追加に伴って、前記サーバ属性テーブルに該サーバの登録情報を追加する請求項2記載の情報要求中継方法。

【請求項5】 ネットワークに接続された端末からの要求電文を他のネットワークに接続されたサーバへ送出し、該サーバからの回答電文を該端末へ返送する情報要求中継装置であって、

前記端末から要求電文を受信する電文受信手段と、

要求する情報の種類を表す対象情報とサーバに対する動作を指定する行為情報とを前記要求電文中から抽出する電文解釈手段と、

前記電文解釈手段が抽出した対象情報に基づいて、接続すべきサーバを決定するサーバ決定手段と、

前記行為情報と前記対象情報に基づいて、前記サーバ決定手段で決定されたサーバに送出すべきコマンドに変換する要求電文変換手段と、

前記サーバ決定手段で決定されたサーバとの接続及び通信を行うサーバ接続手段と、

前記サーバから取得した応答電文を前記端末に送信する電文送信手段とを有することを特徴とする情報要求中継装置。

【請求項6】 前記サーバの各々に対して、前記行為情報に対応する前記サーバのコマンドと、前記サーバが提供する情報の種類を表す対象情報とを記述したサーバ属

性テーブルを更に有し、

前記サーバ決定手段は、

前記対象情報に基づいて前記サーバ属性テーブルを参照する手段を含む請求項5記載の情報要求中継装置。

【請求項7】 前記ネットワークに接続されるサーバの内容の変更に伴い、前記サーバ属性テーブルの登録内容を変更するテーブル変更手段を更に有する請求項6記載の情報要求中継装置。

【請求項8】 前記ネットワークに接続されるサーバの追加に伴い、前記サーバ属性テーブルに該サーバの登録内容を追加するテーブル追加手段を更に有する請求項6記載の情報要求中継装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報要求中継方法及び装置に係り、特に、端末及びサーバがネットワークで接続された情報要求中継装置において、端末からのサービス提供要求から、適切なサーバを選択して、選択されたサーバのプロトコルに応じた要求電文に変換して、端末とサーバとの中継を行う情報要求中継方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図8は、従来の情報要求中継装置の構成を示す。同図に示す従来の情報要求中継装置は、端末からの要求電文を受信する電文受信部1、電文中に指定されたサーバ名を抽出して接続すべきサーバを決定するサーバ指定部3、指定されたサーバとの接続を行うサーバ接続部4、サーバからの電文を端末に送信する電文送信部4より構成される。

【0003】これにより、端末が指定したサーバとの接続を行い、端末は、接続されたサーバからのサービスを受けることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来の装置では、異なるプロトコルが規定された複数のサーバからのサービス提供には、各端末において、それぞれのプロトコルに対応する要求電文を送出するための処理を設けておく必要がある。また、接続するサーバを予め端末側で指定しておく必要もある。

【0005】図9は、従来の情報要求中継におけるサーバ毎のプロトコルの例を示す。同図において、サーバAは、車の情報を提供するサーバであり、サーバBは、食品の情報を提供するサーバであることを想定している。サーバAのプロトコルとしては、車の種類のID(=グループID≡<GID>)一覧を得ることができるコマンドCa1(ALL)と、車の種類のIDを指定して、個々の車のID(=個別ID≡<PID>)の一覧を得ることができるコマンドCa2(LIST<GID>)と、個別IDを指定して、その詳細情報を得ることができるコマンドCa3(GET<PID>)が規定されて

いるものとする。サーバBでは、食品の種類ID（≡＜GID＞）の一覧を得ることができるコマンドCb1（DISP）と、食品の種類IDを指定して、食品個別ID一覧を得ることができるコマンドCb2（GRP＜GID＞）と、食品個別IDを指定してその詳細情報を得ることができるコマンドCb3（SELECT＜PID＞）が規定されているものとする。

【0006】このように、同様の行為を指定するコマンドでありながら、サーバによってそのコマンドが異なることが少なくない。このため、端末側では、どのサーバにアクセスするかに応じて、コマンドCa1、Ca2、Ca3、Cb1、Cb2、Cb3を送出できる処理を設ける必要がある。即ち、サービスを受けたいサーバが多数ある場合には、その多数のサーバに応じた処理が必要となる。また、各端末は、要求する情報の種類に応じて、サーバAあるいはサーバBを陽に指定する必要がある。このため、例えば、サーバAが廃止され、サーバCが車の情報を提供するサーバに変更された場合、車の情報を得るときに、端末側で指定するサーバの指定をサーバAからサーバCに変更する必要がある。

【0007】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、端末側の処理の負担を軽減し、多様なサーバからのサービス提供を容易に実現できる情報要求中継方法及び装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明は、端末からのサービス提供要求から、適切なサーバを選択して、選択されたサーバのプロトコルに応じた要求電文に変換して、端末とサーバとの中継を行う情報要求中継方法において、端末から要求電文を受信し（ステップ1）、要求する情報の種類を表す対象情報と、サーバに対する動作を指定する行為情報とを抽出し（ステップ2）、対象情報に基づいて接続すべきサーバを決定し（ステップ3）、行為情報と対象情報に基づいて、要求電文を決定されたサーバのコマンド列に変換し（ステップ4）、決定されたサーバとの接続を行い、変換されたコマンド列を該サーバに送信し（ステップ5）、サーバからの応答電文を受け取り（ステップ6）、該応答電文を要求元の端末に送信する（ステップ7）。

【0009】また、本発明は、要求電文を決定されたサーバのコマンド列に変換する際に、サーバの各々に対して、行為情報に対応するサーバのコマンドと、サーバが提供する情報の種類を表す対象情報とを記述したサーバ属性テーブルを参照する。また、本発明は、ネットワークに接続されるサーバの内容の変更に伴って、サーバ属性テーブルの登録内容を変更する。

【0010】また、本発明は、ネットワークに接続されるサーバの追加に伴って、サーバ属性テーブルに該サーバの登録情報を追加する。図2は、本発明の原理構成図

である。本発明は、ネットワークに接続された端末からの要求電文を他のネットワークに接続されたサーバへ送出し、該サーバからの回答電文を該端末へ返送する情報要求中継装置100であって、端末から要求電文を受信する電文受信手段110と、要求する情報の種類を表す対象情報とサーバに対する動作を指定する行為情報とを要求電文中から抽出する電文解釈手段120と、電文解釈手段120が抽出した対象情報に基づいて、接続すべきサーバを決定するサーバ決定手段140と、行為情報と対象情報に基づいて、サーバ決定手段で決定されたサーバに送出すべきコマンドに変換する要求電文変換手段150と、サーバ決定手段140で決定されたサーバとの接続及び通信を行うサーバ接続手段160と、サーバから取得した応答電文を端末に送信する電文送信手段170とを有する。

【0011】また、本発明は、サーバの各々に対して、行為情報に対応するサーバのコマンドと、サーバが提供する情報の種類を表す対象情報とを記述したサーバ属性テーブル130を更に有し、サーバ決定手段140は、対象情報に基づいてサーバ属性テーブルを参照する手段を含む。

【0012】また、本発明は、ネットワークに接続されるサーバの内容の変更に伴いサーバ属性テーブル130の登録内容を変更するテーブル変更手段を更に有する。また、本発明は、ネットワークに接続されるサーバの追加に伴いサーバ属性テーブル130に該サーバの登録内容を追加するテーブル追加手段を更に有する。

【0013】上記のように、本発明によれば、端末の要求を解釈することにより、適切なサーバへ接続し、接続するサーバのプロトコルに応じて要求電文を変換する。従って、端末では、情報要求中継装置とのインターフェースのみ考慮すればよく、サーバ個々のプロトコルに応じて要求電文生成処理等を設ける必要がない。

【0014】また、サーバが変更されても、端末側の処理を変更することなく、情報要求中継装置のサーバ属性テーブルを変更するのみで、これまでのサービスを継続して受けることが可能となる。また、同様にネットワーク上にサーバが追加されても、端末側の処理を変更することなく、情報要求中継装置のサーバ属性テーブルに新規に追加されたサーバの情報を登録するのみで、これまでのサービスを継続して受けることが可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】図3は、本発明の情報要求中継装置の構成を示す。同図において、図2に対応する部分については、同一符号を付す。図3に示す情報要求中継装置100は、ネットワークPを介して端末A、端末Bに接続されると共に、ネットワークQを介してサーバA、サーバBに接続されている。

【0016】情報要求中継装置100は、電文受信部110、電文解釈部120、サーバ属性テーブル130、

サーバ決定部140、要求電文変換部150、サーバ接続部160、電文送信部170、端末属性テーブル180及び応答電文変換部190より構成される。なお、同図の構成において、図2に加えて、端末属性テーブル180と応答電文変換部190を備えた構成となっているが、この例に限定されることなく、サーバからの応答電文を直接電文送信部170に転送するような構成であってもよい。

【0017】電文受信部110は、端末Aまたは、端末Bから送信された要求電文を受信し、電文解釈部120に転送する。電文解釈部120は、電文受信部110から取得した要求電文から要求する情報の種類を表す対象情報とサーバに対する動作を指定する行為情報を抽出する。

【0018】サーバ属性テーブル130は、行為情報と変換スクリプトにおいて、端末からの要求電文中の行為情報が、各サーバのどのコマンドに対応するかを示す。サーバ決定部140は、サーバ属性テーブル130を参照して、接続すべきサーバを決定する。

【0019】要求電文変換部150は、サーバ属性テーブル130を参照して、要求電文を接続すべきサーバへのコマンドに変換する。サーバ接続部160は、サーバ決定部140において、決定されたサーバとの接続を行い、サーバとの間でネットワークQを介して電文のやり取りを行う。

【0020】端末属性テーブル180は、端末種別毎に表示可能な文字コードが記述される。応答電文変換部190は、サーバから取得した応答電文を端末属性テーブル180を参照して、端末に対応する応答電文に変換する。

【0021】電文送信部170は、応答電文変換部190により変換された応答電文を要求電文の送出元の端末に送信する。

【0022】

【実施例】以下、図面と共に、本発明の実施例を説明する。図4は、本発明の一実施例の情報要求中継動作を示すシーケンスチャートである。

【0023】ステップ101) 端末は、要求電文を情報要求中継装置100に送出する。図5は、本発明の端末と情報要求中継装置とのプロトコルの規定の例を示す。同図に示すように、当該プロトコルは、サーバへの動作の指定に対応する指定情報と、要求する情報の種類に対応する対象情報から構成される。例えば、端末からの要求電文として、「GET\*:car」を送る。

【0024】ステップ102) 端末は、情報要求中継装置100から応答電文受信待ちとなる。

ステップ201) 情報要求中継装置100は、上記のステップ101の時点において、端末からの要求電文の受信待ちになっている。

【0025】ステップ202) 情報要求中継装置10

0は、電文受信部110において、端末からの要求電文を受信し、電文解釈部120に転送する。

ステップ203) 電文解釈部120は、端末から取得した要求電文から対象情報と行為情報を抽出する。電文解釈部120は、図5に示す端末とのプロトコルの規定に応じて様々な構成が可能であるが、ここでは、要求電文の「:」より前の文字列を行為情報として抽出し、「:」より後の文字列を対象情報として抽出されているものとして説明する。

10 【0026】電文受信部110から電文「GET\*:car」が送られると、「:」より後の文字列である対象情報「car」と「:」より前の文字列である行為情報「GET\*」を抽出する。

ステップ204) 次に、サーバ決定部140は、サーバ属性テーブル130を参照して接続すべきサーバを決定する。サーバ属性テーブル130の例を図6に示す。同図に示すサーバ属性テーブル130は、サーバ識別子131、対象情報132、行為情報133、変換スクリプト134、出力文字コード135から構成される。同図に示すサーバ属性テーブル130の第1列(サーバ識別子131)と第2列(対象情報132)において、サーバAが提供できる対象情報は「car」であり、サーバBが提供できる対象情報は「food」であることを示している。

【0027】要求電文「GET\*:car」に対して、対象情報「car」が抽出されているので、サーバ属性テーブル130より接続すべきサーバとして『サーバA』が決定される。

30 ステップ205) 要求電文変換部150は、サーバ属性テーブル130を参照して、要求電文を接続すべき『サーバA』へのコマンドへ変換する。

【0028】図6に示すサーバ属性テーブル130では、第3列(行為情報133)と第4列(変換スクリプト134)とにおいて、端末からの要求電文中の行為情報が、各サーバのどのコマンドに対応するかを示しており、ここでは、

【0029】

【数1】

@x

40 は、行為情報のパラメータである、行為情報中のパラメータに相当する文字列をそのまま引き継ぐことを表している。例えば、電文解釈部120で抽出された行為情報133が「GET\*」の場合には、サーバAに対して変換スクリプト134により「ALL」へ、サーバBに対しては、「DISP」へ変換することを示し、また、「GETLIS g03」の場合には、サーバAに対して「LISTg03」へ、サーバBに対しては「GRP g03」へ変換することを示している。

50 【0030】要求電文「GET\*:car」の場合には、サーバAが接続すべきサーバとして決定されている

ため、「ALL」に変換される。要求電文が「GETLISg10:food」の場合には、接続すべきサーバは『サーバB』となる。

ステップ206) サーバ接続部160は、サーバ決定部140で決定されたサーバへ接続を行う。要求電文「GET\*:car」の場合には、『サーバA』に接続される。

【0031】ステップ207) 次に、要求電文変換部150で変換された電文を接続されたサーバに送出する。要求電文「GET\*:car」の場合には、サーバAへ「ALL」が送られ、要求電文「GETLISg10:food」の場合には、サーバBへ「GRP g10」が送出される。

【0032】ステップ208) 情報要求中継装置100は、サーバへ変換された電文を送った後、応答電文待ちの状態となる。

ステップ209) 情報要求中継装置100は、サーバから応答電文が送られると、応答電文変換部190は、端末属性テーブル180とサーバ属性テーブル130を参照して、応答電文を変換する。応答電文の変換として様々な変換が可能であるが、ここでは、日本語文字コード変換を行う場合の例を用いて説明する。図6に示すサーバ属性テーブル130の第5列(出力文字コード)には、各サーバが出力する応答電文中の日本語文字コードが何であることを示している。

【0033】一方、端末属性テーブル180には、図7に示すように端末種別毎に表示可能な文字コードが記述されている。同図に示す端末属性テーブル180は、端末識別子181と表示可能文字コード182より構成される。端末Aは、表示可能文字コードがSJISである。サーバAからの応答の場合には、JISからSJISへの変換が行われる。

【0034】ステップ210) 応答電文変換部190で変換された応答電文は、電文送信部170により、端末へ電文が送信される。このように、端末側は、図5に示すような情報要求中継装置100とのプロトコルさえ意識すればよく、個々のサーバの違いを意識する必要はない。

【0035】また、情報要求中継装置100にサーバ情報登録部(図示せず)を設け、サーバ側において、当該サーバの仕様や提供情報に内容等の変更が生じた場合に、ネットワークQを介して情報要求中継装置100に変更登録情報を転送する。これにより、サーバ接続部160が当該変更登録情報を取得して、サーバ情報登録部に転送することにより、サーバ情報登録部は、サーバ属性テーブル130の当該サーバに対応する情報を変更することが可能である。

【0036】また、ネットワークに接続される新たなサーバが増加した場合も同様に、ネットワークQを介して情報要求中継装置100に登録情報を転送する。これに

より、サーバ接続部160が当該登録情報を取得して、サーバ情報登録部に転送することにより、サーバ情報登録部は、サーバ属性テーブル130の当該サーバに対応する情報に追加することが可能である。

【0037】これにより、端末側では、サーバに変更が生じた場合でも何ら関与する必要がない。なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内で種々変更が可能である。

【0038】

【発明の効果】上述のように、本発明の情報要求中継方法及び装置によれば、端末側では、情報要求中継装置とのプロトコルさえ意識すればよいため、

(1) 各サーバに個別に対応する要求電文処理を設ける必要がない:

(2) 新たなサービスを行うサーバが追加された場合でも、情報要求中継装置のサーバ属性テーブルに追加することにより、当該サーバからのサービス提供が可能となる:

(3) サーバ側が変更されてもサーバ属性テーブルの変更を行えばよく、多数の端末に対して変更を要求する必要がない:等の効果を奏するものであり、複数のサーバを利用したネットワークでのサービスシステム構築を低コストで実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】本発明の情報要求中継装置の構成図である。

【図4】本発明の一実施例の情報要求中継動作を示すシーケンスチャートである。

【図5】本発明の一実施例の端末と情報要求中継装置とのプロトコルの例である。

【図6】本発明の一実施例のサーバ属性テーブルの例である。

【図7】本発明の一実施例の端末属性テーブルの例である。

【図8】従来の情報要求中継装置の構成図である。

【図9】従来のサーバ毎のプロトコルの例である。

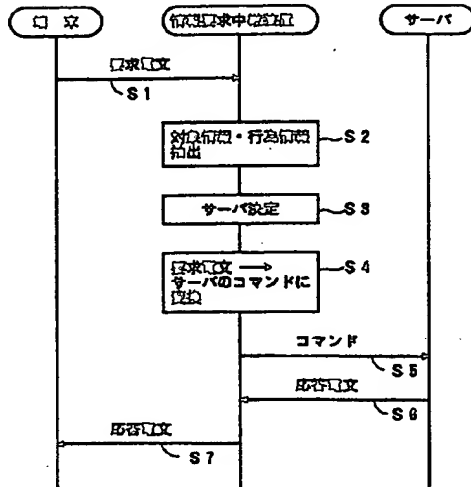
【符号の説明】

- 100 情報要求中継装置
- 110 電文受信手段、電文受信部
- 120 電文解釈手段、電文解釈部
- 130 サーバ属性テーブル
- 131 サーバ識別子
- 132 対象情報
- 133 行為情報
- 134 変換スクリプト
- 135 出力文字コード
- 140 サーバ決定手段、サーバ決定部
- 150 要求電文変換手段、要求電文変換部
- 160 サーバ接続手段、サーバ接続部

- 170 電文送信手段、電文送信部
- 180 端末属性テーブル
- 181 端末識別子

【図1】

本発明の原理を説明するための図



【図5】

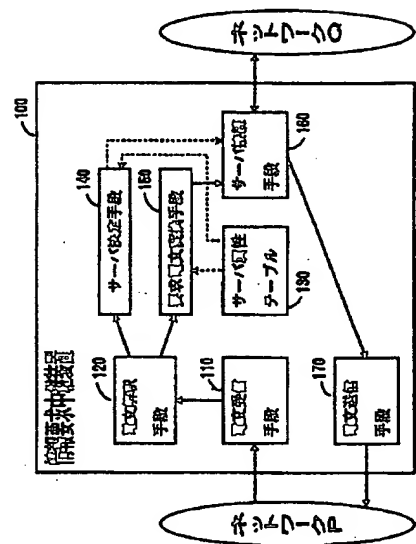
本発明の一実施例の端末と電文送信手段とのプロトコルの例

要求電文: <行先情報>: <情報情報>	
サーバへの動作の指定	<行先情報>
グループIDを指定する。	GET *
グループIDを指定して、当該グループに属するIDの一覧を返す。	GET LIS <GID>
IDを指定して、そのIDの内容を返す。	GET INF <PID>
要求する情報の種類	<情報情報>
車	car
食品	food
住宅	house

- 182 表示可能文字コード
- 190 応答電文変換部

【図2】

本発明の原理を説明するための図



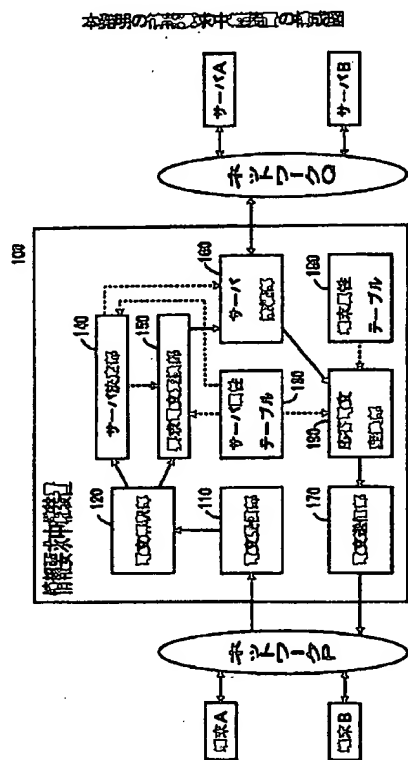
【図6】

本発明の一実施例のサーバ属性テーブルの例

サーバ	行先情報	行先情報	表示可能文字コード
サーバA	car	ALL	JIS
		LIST @x	
		GET @x	
サーバB	food	DISP	EUC
		GRP @x	
		SELECT @x	



【図3】



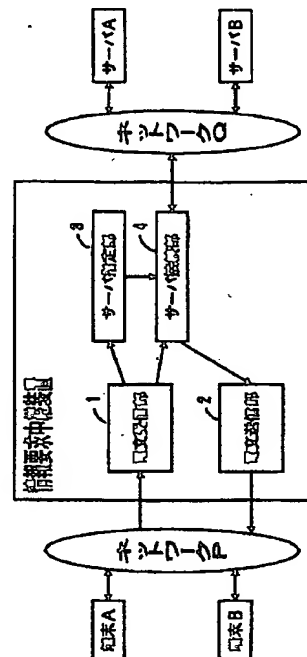
【図7】

本発明の一実施例の端末互換性テーブルの例

181	182
端末識別子	表示可能文字コード
端末A	SJIS
端末B	EUC

【図8】

従来のサーバとクライアントの構成図



【図9】

従来のサーバごとのプロトコルの例

サーバ	サーバ	
	サーバA	サーバB
グループID	ALL	DISP
グループIDを指定して、当該グループに属する端末IDの一覧を得る。	LIST<GID>	GRP<GID>
端末IDを指定して、その端末内容を得る。	GET<PID>	SELECT<PID>

【図4】

本発明の一実施例の情報要求中継動作を示すシーケンスチャート

